

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Аверьяскин
Сергей
Геннадиевич

Подписано цифровой
подписью: Аверьяскин
Сергей Геннадиевич
Дата: 2022.09.26
15:52:04 +07'00'

Утверждаю
Директор ГАПОУ НАСК
С.Г. Аверьяскин
01.09.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения»
Основной профессиональной образовательной программы
по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»

Новосибирск

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 3.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский архитектурно-строительный колледж»

Разработчики:

Ларионов Валерий Борисович – преподаватель высшей квалификационной категории;

Осипова Анна Валерьевна – преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	32

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения

1.1 Область применения профессионального модуля

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО **08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение»** (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) – эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и обобщенных трудовых функций (ОТФ):

ПК 2.1 эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения;

ПК 2.2 оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения;

ПК 2.3 контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов;

ПК 2.3 планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций.

ОТФ 1 обеспечение эксплуатации зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки;

ОТФ 2 обеспечение эксплуатации насосной станции водопровода;

ОТФ 3 обеспечение эксплуатации водозаборных сооружений;

ОТФ 4 обеспечение эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод

ОТФ 5 выполнение аварийно-восстановительных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях малых диаметров (до 300 мм)

Программа профессионального модуля ПМ.02 может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области эксплуатации сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения при наличии среднего (полного) общего образования по родственным специальностям.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля ПМ.02-требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающейся в ходе освоения профессионального модуля должен:

знать:

- эксплуатацию сооружений и оборудования систем водоснабжения и водоотведения;
- элементы автоматических устройств, методы измерений, устройство контрольно-измерительных приборов технологического контроля;
- основные принципы автоматизации элементов систем водоснабжения и водоотведения;
- методику определения основных технико-экономических показателей;
- способы повышения эффективности работы элементов систем водоснабжения и водоотведения, энергосберегающие технологии;
- требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности

уметь:

- обеспечивать безотказную и эффективную работу систем водоснабжения и водоотведения;
- внедрять передовые технологии при строительстве, эксплуатации и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения;
- определять и анализировать основные технико-экономические показатели;

иметь практический опыт:

- эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения;

1.3 Количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

Всего – **412** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **304** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **240** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **40** часов;

консультаций – **6** часов;

промежуточной аттестации – **18** часов;

учебной практики – **36** часов

производственной практики – **72** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимся видом деятельности. (ВПД) – эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения, в том числе профессиональными, общими компетенциями и трудовыми функциями.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения
ПК 2.2.	оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения
ПК 2.3.	контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов
ПК 2.4.	планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций
ОТФ 1	обеспечение эксплуатации зданий и сооружений, технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки
ОТФ 2	обеспечение эксплуатации насосной станции водопровода
ОТФ 3	обеспечение эксплуатации водозаборных сооружений
ОТФ 4	обеспечение эксплуатации сооружений, технологического и вспомогательного оборудования по очистке сточных вод
ОТФ 5	выполнение аварийно-восстановительных работ на действующих водопроводно-канализационных сетях малых диаметров (до 300 мм)
ОК 1	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса, часов.					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося.	Промежуточная аттестация	Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	В т.ч. практические задания, часов					
1	2	3	4	5	7	8		9	10
	МДК 02.01 Эксплуатация оборудования и автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	412	240	88	40	18	6	36	72
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4..	Тема 1. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения	86	66	28	14	6	–	–	–
ПК 2.3.	Тема 2. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения	44	36	10	6	–	2	–	–
ПК 2.1, ПК 2.2.	Тема 3. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения	54	48	24	6	–	–	–	–
ПК 2.1, ПК 2.4..	Тема 4. Охрана труда и техника безопасности	62	44	8	10	6	2	–	–
ПК 2.1, ПК 2.2.	Тема 5. Монтаж и наладка систем водоснабжения и водоотведения.	58	46	18	4	6	2	–	–
	Промежуточная аттестация		–	–	–	18	–	–	–
	Консультации		–	–	–	–	6	–	–
	Итого по МДК 02.01:	304	240	88	40	18	6	–	–
	Учебная практика УП.02, часов	36						36	–
	Производственная практика ПП.02, часов	72							72
	ВСЕГО	412	240	88	40	18	6	36	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ 02. Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения			412	66/86
МДК 02.01 Эксплуатация оборудования и автоматизация систем водоснабжения и водоотведения				
Раздел 1. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения			66/86	
Тема 1.1 Организация технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Содержание		2	
	1	Организация технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения. Техническая и хозяйственная характеристика водопроводно-канализационного хозяйства населенных мест. Эксплуатация территории зон санитарной охраны источников водоснабжения и сооружений.		2
	2	Основные задачи диспетчеризации и структура диспетчерской службы		2
Тема 1.2 Обеспечение надежности технических устройств в системах при их эксплуатации	Содержание		2	
	1	Основные понятия теории надежности, цели и задачи, комплексные показатели надежности		2
	2	Методы повышения надежности систем. Техническое обслуживание систем и надежность		2
	Содержание			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.3 Эксплуатация водозаборных сооружений, водоводов и водопроводных сетей	1.	Содержание источников воды	6	2
		Водозаборные сооружения из поверхностных источников. Борьба с льдообразованием на решетках		
		Эксплуатация водозаборных сооружений подземных источников воды		
	2	Испытания и приемка наружных трубопроводов. Организация службы сети. Работы по содержанию и ремонту сетей. Контрольные испытания водоводов и сетей.Особые случаи эксплуатации водопроводов и сетей		
3.	Приемка напорно-регулирующих устройств в эксплуатацию. Эксплуатация подземных резервуаров и водонапорных башен.	2		
Тема 1.4. Эксплуатация очистных сооружений природных вод..	Содержание		6	
	1.	Общее положение по обслуживанию очистных станций.		2
	2.	Реагентное хозяйство		2
	3.	Процессы смешения и смесители Процессы хлопьеобразования и камеры хлопьеобразования.		2
	4.	Сооружения по отстаиванию воды. Фильтры и контактные осветлители.		2
	5.	Эксплуатация установок по обеззараживанию воды хлором. Обеззараживание воды озонированием и другими способами.		2
	6	Стабилизация, фторирование и обесфторивание воды. Сооружения по удалению из воды железа, марганца и кремния. Техника безопасности при эксплуатации очистных сооружений.		2
	Практические занятия		10	
	1	Знакомство с эксплуатацией реагентного хозяйства очистных сооружений		
	2	Знакомство с работой осветлителя и фильтров. НЗХК.		
	3	Знакомство с эксплуатацией установок обеззараживания воды жидким хлором и гипохлоритом натрия.		
	4	Расчет		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.5 Производственный контроль за работой сооружений и повышение эффективности работы сооружений	Содержание		4	
	1	Подготовка воды на сооружениях. Приготовление растворов коагуляции. Повышение эффективности работы сооружений.		2
	2	Расчет технико-экономических показателей работы очистных сооружений		2
	Практические занятия		6	
	1	Расчет технико-экономических показателей работы очистных сооружений		
Тема 1.6. Эксплуатация водоотводящей сети и сооружений на ней.	Содержание		6	
	1	Организация эксплуатации водоотводящей сети. Общие требования к пользованию канализацией. Технический надзор за строительством и приемка водоотводящих сетей в эксплуатацию.		2
	2	Наблюдение за водоотводящей сетью. Наружный и технический осмотр сети. Состав бригад по осмотру сети.		2
	3	Измерение расхода жидкости в водоотводящих коллекторах.		2
	4	Профилактическая прочистка водоотводящих сетей		2
	5	Устранение засорений водоотводящей сети. Эксплуатация дюкеров. Техника безопасности при эксплуатации водоотводящей сети.		2
	Практические занятия		4	
	1	Знакомство с комплексом по обследованию водоотводящих трубопроводов.		
	2	Разработка технологической карты на ремонт водоотводящейсети.		
Тема 1.7. Эксплуатация сооружений по очистке сточных вод и обработке осадков	Содержание		6	
	1	Решетки. Песколовки. Первичные отстойники.		2
	2	Поля фильтрации. Биологические пруды. Биологические фильтры. Аэротенки. Аэрационное оборудование. Вторичные отстойники		2
	3	Метантенки. Осветлители-перегиватели. Двухъярусные отстойники.		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	4	Уплотнители. Подготовка осадков к обезвоживанию. Обезвоживание осадков на вакуум-фильтрах. Обезвоживание осадков на центрифугах. Термическая сушка осадков. Техника безопасности при эксплуатации очистных сооружений сточных вод.		2
	Практические занятия		4	
	1	Знакомство с работой сооружений механической и биологической очистки.		
	2	Знакомство с работой сооружений доочистки сточных вод и обработки осадка.		
Тема 1.8. Эксплуатация воздухоудувных и насосных станций.	Содержание		6	
	1	Организационная структура управления работой насосных станций. Техническая документация ППО и ППР оборудования насосной станции. Обязанности эксплуатационного персонала насосной станции. Учет работы насосных станций. Техника безопасности. Ответственность за аварии при эксплуатации		2
	2	Общее положение. Пуск насосов и их остановка. Эксплуатация насосных агрегатов. Ревизия и ремонт центробежных насосов.		2
	3	Воздуходувные и компрессорные установки, оборудование. Эксплуатация устройств для забора, очистки и подачи воздуха. Эксплуатация воздухоудувных и компрессорных машин. ППО и ППР воздухоудувных и компрессорных машин. Техника безопасности.		2
	Практические занятия		4	
	1	Пуск и остановка центробежного насоса.		
	2	Расчет технико-экономических показателей работы насосной станции		
	Итого:		66	
	в том числе –практических работ		28	
	Самостоятельная работа обучающихся		14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Экзамен	6	
	Итого по разделу 1:	86	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите. Работа над практическими работами. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1 Эксплуатация источников водоснабжения Оценка источников водоснабжения. Наблюдение за гидрологическим режимом водоёмов. Наблюдение за изменением качества воды в источнике. Крепление берегов и откосов. Борьба зарастанием водоисточников. Борьба с заиливанием водоисточников. Эксплуатационные работы на речных водоёмах. Подготовка к работе в период паводков. Борьба с донным льдом и шугой.		
	2 Эксплуатация насосных станций Категории и режимы работы насосных станций. Энергоснабжение. Необходимая техническая документация, приемка электрооборудования и насосных агрегатов, пуско-наладочные работы. Государственная проверка приборов. Основные неисправности в насосах. Учет работы насосных агрегатов. Особенности эксплуатации автоматизированных насосных станций. Категории и режимы работ насосных станций. Эксплуатация канализационных насосных станций. Приём в эксплуатацию зданий и оборудования. Организация ремонта оборудования. Пуско-наладочные работы. Эксплуатация зданий и насосов. Санитарные мероприятия и личная гигиена персонала при эксплуатации		
	3 Эксплуатация промышленных водоводов Требования к качеству воды различных отраслей промышленности. Групповые промышленные водоводы. Эксплуатация Установок умягчения, опреснение и обезжелезивания, дегазации воды. Эксплуатация оборотных систем водоснабжения. Эксплуатация систем		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	сельскохозяйственного водоснабжения			
	4 Сооружения доочистки сточных вод Подготовка сточных вод перед фильтрованием. Борьба с обрастаниями загрузки. Эксплуатация биологических прудов. Особенности эксплуатации прудов в зимний и летний периоды года. Обеззараживание сточных вод. Контроль за смешением сточных вод с хлором			
	5 Эксплуатация систем водоотведения промышленных предприятий Условия приёма промышленных сточных вод в городскую систему водоотведения. Особенности эксплуатации сооружений очистки сточных вод промышленных предприятий. Эксплуатация сооружений доочистки промышленных сточных вод. Организация лабораторного и технического контроля за очисткой производственных сточных вод			
	6 Эксплуатация оборудования и сооружений, обеспечивающих технологический процесс на очистных сооружениях Эксплуатация котельных установок производственного назначения. Эксплуатация газового хозяйства метантенков. Эксплуатация воздухоудвнх установок. Эксплуатация энергохозяйства			
Раздел 2.Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения			36/44	
Тема 2.1. Основы автоматизации и управления технологическими процессами	Содержание		4	
	1	Введение. Основные задачи автоматизации производственных процессов. Основные понятия управления. Основные понятия регулирования		2
	2	Основные понятия регулирования		2
Тема 2.2. Автоматизация	Содержание		6	
	1	Измерение давления и уровняжидкости и осадков, образующихся при очистке природных и сточных вод		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
технологического контроля	2	Приборы для измерения расхода жидкости и газаИзмерение расхода жидкостей и газов		2
	3	Измерение температуры		2
	4	Приборы для контроля качественных параметров питьевых, сточных вод и газовАвтоматизация контроля качества воды		2
	Практические занятия		4	
	1	Рассмотреть автоматизацию работы очистных сооружений водопровода Технологический контроль работы очистных сооружений водопровода		
	2	Рассмотреть автоматизацию работы очистных сооружений водоотведения .Технологический контроль за работой сооружений обработки осадков сточных вод		
Тема 2.3.. Автоматическое регулирование	Содержание		14	
	1	Объекты автоматического регулирования		2
	2	Электронные регуляторыАвтоматические регуляторы		2
	3	Регуляторы давления прямого действия. Регуляторы давления непрямого действия		
	4	Правила выполнения функциональных схем автоматизации		
	5	Автоматизация работы насосных и воздухоудных станций		
	Практические занятия		6	
	1	Рассмотреть автоматизацию работы насосных станций		
	2	Рассмотреть автоматизацию работы скорых фильтров		
	3	Рассмотреть автоматизациюработы реагентного хозяйства		
	Содержание		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 2.4. Основы телемеханики	1	Общие сведения. Определение и классификация систем телемеханики		2
	Итого:		36	
	<i>в том числе:</i> - практические занятия		10	
	Самостоятельная работа обучающихся при изучении раздела 2. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения		6	
	Консультации		2	
	Итого по разделу 2:		44	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1 Структурные схемы систем автоматического контроля, защиты, сигнализации, блокировки.. 2 Исполнительные механизмы и регулирующие органы. 3 Колокольные и кольцевые дифманометры. 4 Электромагнитные, ультразвуковые и парциальные расходомеры. Особенности измерения расхода загрязненных жидкостей и осадка сточных вод 5 Многопроводные устройства систем телеуправления			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 3 Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения			48/54	
Реконструкция систем водоснабжения				
Тема 3.1. Реконструкция водозаборных сооружений	Содержание		4	
	1	Введение. Современное состояние систем водоснабжения и водоотведения, необходимость их реконструкции. Реконструкция, как путь повышения эффективности капиталовложений, обновления производственных фондов, реализации достижений научно технического прогресса, повышения надежности систем. Региональные особенности реконструкции систем ВиВ.		2
	2	Причины ухудшения работы скважин, методы диагностики и обследования скважин. Реконструкция и восстановление дебита скважин.		2
	3	Способы повышения эффективности работы водозаборных сооружений природных вод, на основе отечественного и зарубежного опыта и энергосберегающих технологий. Реконструкция водозаборных сооружений из открытых источников.		2
	4	Реконструкция насосных станций первого и второго подъема.		2
	Практические занятия		2	
	1	Реконструкции насосной станции НС-1		
Тема 3.2. Реконструкция водоводов и водопроводных сетей, водонапорных башен и резервуаров.	Содержание		2	
	1	Способы обследования, реновации и сонации сетей водоснабжения и сооружений на них. Реконструкция башен и резервуаров.		2
	Практические занятия		6	
	1	Определение состава реконструкционных сооружений и объемов работ.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	2	Реконструкция водоводов и водопроводной сети		
Тема 3.3. Реконструкция очистных сооружений природных вод	Содержание		4	
	1	Способы повышения эффективности работы очистных сооружений природных вод, на основе отечественного и зарубежного опыта и энергосберегающих технологий. Реконструкция очистных сооружений с изменением технологии очистки.		2
	2	Новые схемы очистки природных вод. Реагентное хозяйство. Камеры хлопьеобразования. Отстойники и осветлители со слоем взвешенного осадка.		2
	3	Обработка воды флотацией. Фильтровальные сооружения. Обеззараживание природных вод		2
	4	Глубокая очистка природных вод, обработка осадка природных вод.		2
Реконструкция систем водоотведения				
Тема 3.4 Реконструкция насосных станций сточных вод	Содержание		2	
	1	Реконструкция насосных станций сточных вод		2
Тема 3.5. Реконструкция сетей водоотведения города	Содержание		4	
	1	Способы обследования, реновации и сонации сетей водоотведения и сооружений на них. Реконструкция системы водоотведения города. Бестраншейная прокладка и замена труб.		2
	Практические занятия		6	
	1	Реконструкция сети водоотведения поселка и насосной станции		
Тема 3.6 Реконструкция сооружений по очистке сточных вод.	Содержание		6	
	1.	Способы обследования и повышения эффективности работы очистных сооружений сточных вод на основе энергосберегающих технологий. Причины низкой эффективности очистки сточных вод на действующих		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Обеззараживание сточных вод.		сооружениях.очистных сооружений. Пути повышения пропускной способности надежности работы очистных сооружений		
	2	Усреднение сточных вод. Реконструкция песколовок и первичных отстойников. Флотационные биокоагуляторы. Тонкослойное отстаивание. Реагентное осветление.		2
	3	Анализ работы сооружений биологической очистки. Основные направления реконструкции аэротенков и биофильтров.		2
	4	Реконструкция вторичных отстойников. Глубокая очистка сточных вод. Альтернативные способы обеззараживания сточных вод.		2
	Практические занятия		6	
	1	Реконструкция радиальных отстойников в отстойники с тонкостенными модулями		
	2	Реконструкция системы аэрации аэротенков		
Тема 3.5. Реконструкция сооружений по обработке осадков сточных вод.	Содержание		2	
	1	Обработка осадков сточных вод. Реконструкция илоуплотнителей. Интенсификация работы аэробных стабилизаторов, двухступенчатое сбраживание осадка в метантенках, обезвоживание осадков сточных вод.		2
	Практические занятия		4	
	1	Реконструкция метантеков		
		Итого:	48	
		<i>в том числе: - практические занятия</i>	24	
		Самостоятельная работа обучающихся при изучении	6	
		Итого по разделу «Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения»:	54	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Подготовка к их защите. Работа над практическими работами. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Определение гидравлических сопротивлений водопроводных линий. Манометрическая съемка водопроводной сети. 2. Безреагентные схемы осветления воды на ВОС 3. Реконструкция фильтровальных сооружений. Повышение эффективности работы контрактных осветителей. Фильтры с плавающей пенополистирольной загрузкой. Интенсификация работы фильтровальных сооружений. 4. Реконструкция фильтровальных сооружений. Сетчатые установки. Переоборудование осветлителей со слоем взвешенного осадка во флотаторы		
Раздел 4. Охрана труда , техника безопасности, противопожарная безопасности			44/62	
Тема 4.1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды	Содержание		2	
	1	Основные понятия и терминология. Основные задачи охраны труда. Классификация негативных факторов. Источники и характеристики негативных факторов. Опасные механические, физические, химические факторы. Типичные источники негативных факторов. Наиболее опасные и вредные виды работ		2
	Содержание			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 4.2 Защита человека от опасных и вредных производственных факторов	1	Защита человека от химических и биологических факторов. Защита от загрязнения воздушной и водной среды. Методы и средства очистки воздуха и воды. Экобиозащитная техника	14	2
	2	Защита человека от физических негативных факторов. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных излучений, лазерного, теплового, ультрафиолетового, от радиации.		2
	3	Защита человека от опасности механического травмирования. Меры безопасности при использовании ручных механизмов: монтажных блоков, домкратов, лебедок. Меры безопасности при использовании электро- и ручного инструмента; при работе с подъемно-транспортным оборудованием		2
	4	Методы и средства обеспечения электробезопасности. Параметры электрического тока и источники электроопасности. Воздействие электрического тока на человека. Защитное заземление, зануление, устройства защитного отключения. Электрозащитные средства		2
	5	Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем, работающих под давлением: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование		
	6	Первая помощь пострадавшим от опасных и вредных производственных факторов		
Тема 4.6. Противопожарная безопасность	Содержание		4	
	1	Пожаровзрывоопасность. Процесс горения. Понятие пожара, условия его возникновения. Опасные факторы пожара. Методы тушения пожара. Пожарная защита на производственных объектах. Пожарная безопасность в электроустановках. Средства и способы тушения пожаров, пожарная сигнализация		2
	Практические занятия		2	
	1	Экскурсия на пожарно-техническую выставку		
Тема 4.7 Правовые, нормативные и	Содержание		12	
	1	Правовые и нормативные основы безопасности труда. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы,		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
организационные вопросы охраны труда в сфере профессиональной деятельности		санитарные нормы. Структура системы стандартов безопасности труда.		
	2	Организационные основы безопасности труда. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест.		2
	3	Организация безопасных условий труда в системе водоподготовки. Лица, ответственные за состояние охраны труда. Особенности организации труда при авариях и в зимних условиях. Проведение аварийно-восстановительных работ в зоне действующих коммуникаций.		2
	4	Организация безопасных условий труда в системе водоподготовки.		
	5	Организация безопасных условий труда в системе очистки сточных вод		
	6	Организация работ повышенной опасности; работ по монтажу и демонтажу трубопроводов; земляных работ; работ на высоте; электрогазосварочных работ; работ с ГПМ и кранами.		2
	7	Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда.		2
	Практические занятия		4	
	1	Разработка инструкции по охране труда		
	2	Составление наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности		
Тема 4.8. Основы производственной санитарии	Содержание		9	
	1	Микроклимат помещений. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата		2
	2	Общие санитарно-гигиенические требования к территории строительной площадки и временным санитарно-бытовым помещениям		2
	3	Освещение. Виды освещения и его нормирование. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий		2
	Лабораторная работа		2	
	1	Определение освещенности в помещении		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
		Итого:	44	
		<i>в том числе: - практические занятия</i>	6	
		<i>- лабораторные работы</i>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	10	
		Промежуточная аттестация	6	
		Консультации	2	
		Итого по разделу 4 «Охрана труда, техника безопасности, противопожарная безопасность»:	62	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ . Работа над практическими работами. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Нормативно-правовая база по охране труда и промышленной безопасности. 2. Управление охраной труда на предприятии. 3. Основы физиологии труда и комфортные условия труда. 4. Федеральный закон «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» от 24.07.1998 №125-ФЗ 5. Режим рабочего времени и времени отдыха 6. Общие требования безопасности в отрасли. Обязанности и ответственность работников по соблюдению требований охраны труда и промышленной безопасности 7. Пожарная безопасность 8. Электробезопасность 9. Аттестация рабочих мест по условиям труда 10. Вредные и опасные факторы производственной среды и трудового процесса, их влияние на организм человека 11. Основы предупреждения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости 12. Обеспечение безопасности производства работ в аварийных ситуациях			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	13. Обязательные и периодические медицинские осмотры работников 14. Санитарно-бытовое обслуживание работников 15. Безопасность технологических процессов			
Раздел 5. Монтаж и наладка систем водоснабжения и водоотведения			46/58	
Тема 5.1. Подготовительные работы	Содержание		4	
	1	Подготовительные работы. Строительная готовность объекта под монтаж. Организация заготовительного производства. Монтажное проектирование. Монтажные чертежи после замеров.		2
	Практические занятия		4	
	1	Выполнение замеров и разработка монтажных узлов системы внутреннего водопровода или отопления.		
Тема 5.2. Монтаж внутренних канализационных и водосточных сетей. Пусконаладочные работы систем канализации	Содержание		4	
	1	Монтажные положения трубопроводов. Монтаж стояков, отводных линий, выпусков.		2
	2	Монтаж внутренних водостоков, дождеприёмных воронок, выпусков. Пусконаладочные работы систем канализации		2
	Практические занятия		2	
	1	Монтаж отводных трубопровода из труб ПВХ по заданному уклону		
Тема 5.3. Монтаж внутреннего водопровода. Пусконаладочные работы систем холодного и горячего водоснабжения	Содержание		6	
	1	Монтажные положения трубопроводов. Монтаж магистралей стояков, подводок холодного и горячего водоснабжения. Монтаж водомеров, запорной арматуры.		2
	2	Монтаж оборудования тепловых пунктов. Изоляция трубопроводов. Монтаж санитарно-технических кабин Пусконаладочные работы систем холодного и горячего водоснабжения		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 5.4. Установка санитарно-технических приборов	Содержание		4	
	1	Монтажные положения санитарно- технических приборов. Установка и подключение к сетям водоснабжения и канализации умывальников, раковин, моек, ванн, душевых поддонов, унитазов		2
	Практические занятия		2	
	1	Разработать карту (КТП) на установку санитарно- технических приборов		
Тема 5.5 .Испытание и приёмка внутренних санитарно-технических систем	Содержание		2	
	1	Испытание и приёмка внутренних водостоков и канализации. Испытание и приёмка внутреннего водопровода.		2
	Практические занятия		4	
	1	Испытание внутренней канализации		
	2	Испытание внутреннего водопровода		
Тема 5.6. Монтаж систем отопления. Пусконаладочные работы систем отопления.	Содержание		8	
	1	Монтажные положения трубопроводов, стояков, нагревательных приборов. Монтаж трубопроводов, стояков подводов к нагревательным приборам.		2
	2	Монтаж радиаторов, конвекторов, запорной и регулирующей арматуры, узлов управления, расширительных баков,		2
	3	Испытание и приёмка систем отопления. Пусконаладочные работы систем отопления.		2
	Практические занятия		6	
	1	Выполнить замеры и разработать монтажные узлы стояка отопления и нагревательного прибора		
	2	Разработать карту (КТП) на установку нагревательного прибора		
	Итого:		46	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<i>в том числе: - практические занятия</i>	18	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4	
	<i>Консультации</i>	2	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	6	
	<i>Итого по разделу 5 «Монтаж и наладка систем водоснабжения и водоотведения»:</i>	58	
	<i>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ</i> Работа над практическими работами. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1 Монтаж санитарно-технических систем с использованием не металлических труб		
Итого по МДК 02.01:		304	
Учебная практика УП.02, часов		36	
Производственная практикаПП.02, часов		72	
Всего по модулю		412	

3.4. Содержание обучения по учебной практике

№ п/п	Наименование междисциплинарных курсов и тем.	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1.	Основные требования охраны труда при выполнении работ слесаря-сантехника. Требования охраны труда при эксплуатации теплотребляющих установок и тепловых сетей потребителей Правила безопасной эксплуатации оборудования. Правила пользования средствами индивидуальной защиты. Санитарные нормы и правила проведения работ, производственные инструкции.	4	Собеседование
2	Проверка оборудования и фасонных частей на соответствие документам и монтажной схеме; - Проверка комплектности, рабочего состояния инструментов и приспособлений, необходимых для монтажа санитарно-технических систем и оборудования;	2	экспертное наблюдение
3	Монтажные положения трубопроводов. Монтаж магистралей стояков, подводок холодного и горячего водоснабжения. Монтаж водомеров, запорной арматуры.	6	экспертное наблюдение
4	Соединение канализационных труб из ПВХ	6	экспертное наблюдение
5	Соединение труб из сшитого полипропилена	6	экспертное наблюдение
6	Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации,	6	экспертное наблюдение
7	Сборка простых узлов из металлопластиковых труб		экспертное наблюдение
	Диф. зачет	6	
	Итого	36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «эксплуатации инженерных сетей и сооружений». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- принтер;
- сканер;
- учебно-методический комплекс профессионального модуля

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

.Учебники и учебные пособия:

- 1 Грибов В. Д., Грузинов В. Л., Кузьменко В.А. Экономика организации (предприятия) – М.: КНОРУС, 2015 – 408с. – (Среднее профессиональное образование)
- 2 В.А. Девисилов «Охрана труда». Москва, Форум-Инфра, 2013г.
3. Жмаков Г. Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения : учебник для студентов сред.спец. заведений, обучающихся по специальности 2912 "Водоснабжение и водоотведение". - М. : ИНФРА-М, 2011. - 237 с.
4. Орлов В. А. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений : учеб. Пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство". - М. : Академия, 2010. - 304 с.
- 5 Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации МДК 3-02.2001 [Электронный ресурс] : . - Новосибирск : Сиб. ун-кое изд-во, 2007. - 128 с.
- 6 Рульнов А. А. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения / А. А. Рульнов, К. Ю. Евстафьев. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 205 с.
7. Попкович, Г. С. Основы автоматики и автоматизации водопроводно-канализационных сооружений: учеб.для вузов / Г. С. Попкович. – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 1975. – 360 с.

8.П.П. Кукин, В.Л. Лапин. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда. Москва, «Высшая школа», 2015г

Дополнительные источники:

1 Свод правил СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* Москва 2012

2 Свод правил СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* С изменением № 1, № 2 Москва 2015

3 Свод правил СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. С изменением № 1 Москва 2012

5 Свод правил СП 129.13330 Наружные сети и сооружения Водоснабжения и канализации Актуализированная редакция СНиП 2.05.04 – 85*. Москва 2013

6 СанПиН 2.1.4.10704 Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода . Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.

7 Межотраслевые Правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

ПОТ РМ –016-2001

РД 153-34.0-03.150-00,
Москва 2001г.

8. Межотраслевые Правила по охране труда при работе на высоте ПОТ РМ-012-2000

9 Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Москва «Издательство НЦ ЭНАС»,2001

10 Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ: часть 1 // СПС Консультант Плюс.

11 Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.01.1996 № 14-ФЗ: часть 2 (ред. от 08.05.2010).

12 Гражданский кодекс Российской Федерации от 26.11.2001 № 146-ФЗ: часть 3 (ред. от 30.06.2008).

13 Гражданский кодекс Российской Федерации от 18.12.2006 №230-ФЗ: часть 4 (ред. от 04.10.2010).

Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1997 № 146-ФЗ: часть 1 (ред. от 28.12.2010).

14 Налоговый кодекс Российской Федерации от 05.08.2000 №117-ФЗ: часть 2 (ред. от 28.12.2010).

15 Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 23.12.2010).

Отечественные журналы:

1 Научно-технический и производственный журнал «Водоснабжение и санитарная техника» («ВСТ»)

2 Экология и промышленность России. (ЭКиП), Научно-практический рецензируемый журнал.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-15/index.htm>
 2. http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-144_inzhenernoeoborudovanie/index.htm
 3. <http://www.agrovodcom.ru/biblio/biblio28.php>
 4. <http://www.icaplast.ru/docs/tech/>
 5. www.ict.equ.ru/catalog - ИК.
 6. Электронная библиотека: <http://ru.wikipedia.org>
 7. Электронный учебник по Экономике предприятия: <http://econpredpr.narod.ru>
- Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения» является освоение **учебной практики** для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля

При работе над практической работой обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППСЗ по специальности среднего профессионального образования 08.02.04 «Водоснабжение и водоотведение» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля «Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения», опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера производственного обучения имеют 5-6 квалификационный разряд, регулярно проходят стажировку в профильных организациях. Имеют опыт работы в профессиональной сфере

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.2.1. Эксплуатировать сети и сооружения водоснабжения и водоотведения	Демонстрация умений эксплуатации и обслуживания сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК.2.2. Оценивать техническое состояние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	Осуществление оценивания состояния систем и сооружений водоснабжения и водоотведения	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК.2.3. Контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов	Осуществления контроля за соблюдением технологических режимов природоохранных объектов, сбросов сточных вод, соблюдение экологических стандартов и нормативов	Собеседование Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике: оценка процесса оценка результатов
ПК 2.4. Планировать обеспечение работ в условиях нестандартных ситуаций	Демонстрация умений планировать работу в нестандартных ситуациях	Собеседование, решение нестандартных производственных ситуаций Экспертное наблюдение выполнения практических работ на практических и лабораторных занятиях, производственной практике: оценка процесса оценка результатов

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– рациональность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области строительных работ; – оценка эффективности и качества собственного выбора технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных работ; - соответствие выбранных методов осуществления строительных работ их целям и задачам; - своевременность сдачи заданий и отчетов.	Тестирование Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (защита практических работ, Экспертная оценка мастеров производственного обучения по результатам прохождения практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– умение работать с различными источниками информации;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– уприменять современную профессиональную терминологию; – сформированность профессиональной мотивации; - положительные отзывы по результатам практики.	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- доброжелательное, толерантное отношение с сокурсниками, преподавателями, мастерами производственного обучения.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- толерантное отношение с коллективом; - грамотное изложение своих мыслей и умение оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– проявление интереса к будущей профессии.	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение норм экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	- умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текста на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.	